Warszawa, 9 Lipca 1890 r. № 24 Dnia 21 Lipca 1890 r.

KORRESPONDENT
ROLNICZY, HANDLOWY I PRZEMYSŁOWY.

WYCHODZI JAKO PISMO DODATKOWE BEZPŁATNE PRZY „GAZECIE WARSZAWSKIÉJ.“

Rozkład nawozów organicznych w ziemi.

Najnowsze odkrycia Müntz'a, przedstawione w tych dniach Francuzkiéj Akademii Naukowéj, rozjaśniają prawie w zupełności tak sprzeczną od pół wieku kwestyę źródeł azotu dla roślinności. Ponieważ zaś nie chodzi tutaj wyłącznie o ważne bardzo zagadnienie fizyologiczne, lecz odkrycie, posiadające i dla praktyki rolniczéj ogromną doniosłość, przeto warto się nad niém zastanowić cokolwiek bliżéj.

W celu zrozumienia ciekawych doświadczeń Müntz'a niezbędnych jest kilka wskazówek o składzie rozmaitych gruntów w stosunku do azotowego ich pożywienia roślin. Przypominając w jednym z poprzednich naszych artykułów najważniejsze warunki, które wypełnić powinien grunt w celu nadania się do nitrifikacyi, wskazaliśmy, jako niezbędny warunek, obecność jakiéj zasady, n. p. wapna, magnezyi i t. p., przeznaczonéj do związania się z utworzonym kwasem saletrzanym. Lecz nie wystarcza sama obecność jednéj z tych zasad w ziemi; potrzeba jeszcze, aby znajdowała się w dostatecznéj ilości do zneutralizowania wszystkich kwasów, pochodzących z rozkładu resztek roślinnych. Jeśli warunek ten nie jest wypełniony, jeśli ziemia jest kwaśna, wszelka nitrifikacya jest niemożliwa, a rośliny szukać sobie muszą z innych źródeł, nie z saletrzanów, swego pożywienia. W ziemiach bogatych w próchnicę (torfowiskach, bagnach i t. p.) nie napotykamy wcale saletrzanów, nawet wtenczas, gdy osad ze spalenia takich gruntów wykazuje obecność wapna lub magnezyi. Pochodzi to ztąd, że dwie te zasady znajdują się w za małych ilościach, aby nasycić mogły kwasy organiczne, wytworzone z rozkładu korzonków, liści i t. p. Odłamy kamieni wapiennych, tak często napotykane w niektórych lasach, także pozostają bez wpływu z powodu wielkich rozmiarów.

Potrzeba więc koniecznie, aby ziemia zawierała w ścisłém zmieszaniu nadmiar zasady w stosunku do kwasów organicznych, aby odbyć się mogła nitrifikacya. Ziemie ciężkie, to jest gliniaste i zwięzłe, również źle się nadają do nitrifikacyi, dla dwóch niewątpliwie przyczyn, a mianowicie z powodu ich ubóztwa w wapno i ich zwięzłości, przeszkadzającéj mniéj lub więcéj zupełnie utlenianiu się azotu z materyałów organicznych.

Środek skuteczny przeciwko temu oporowi, stawianemu nitrifikacyi, zupełnemu przy gruntach próchnianych i torfiastych, znacznemu bardzo przy gruntach gliniastych, stanowi wapnienie ziemi, t. j. dostarczanie jéj na drodze sztucznéj brakującego jéj czynnego wapna. W pierwszéj kategoryi gruntów kilkakrotnie powtórzony dodatek wapna, jeśli go uskutecznić można tanim kosztem, sprowadza saturacyę przyrodzonego kwasu gruntu; w gruntach związłych wapnienie spulchnia warstwę orną, w ten sposób podwójnie pomagając nitrifikacyi, a mianowicie przez dowóz wapna i przez zwiększenie pulchności.

Ziemie lekkie, t. j. pulchne i po większéj części bogate w wapno, lepiéj się nadają do nitrifikacyi; nie są one nigdy kwaśne i zapewniają powietrzu swobodny dostęp do warstwy wierzchniéj.

Chociaż rzeczą jest udowodnioną, że rośliny pochłaniają potrzebny do swego rozwoju azot głównie w postaci saletrzanu, jednakże zaprzeczyć się nie da, że drzewa naszych lasów, których grunt od dawnego już czasu pozbawiony jest azotu, napotykają w warstwach, gdzie rozciągają się ich korzenie, dostateczne źródła pożywienia azotowego. Podobnie dzieje się, chociaż na cokolwiek mniejszą skalę, na torfowiskach i stepach, których wegetacya, choćby była najuboższa, wymaga do swego rozwoju czerpania z ziemi azotu przyswajalnego, który dla niego jest niezbędny.

To pożywienie azotowe, które pierwsze rośliny, zjawiające się na kuli ziemskiéj, czerpały widocznie z ammoniaku powietrznego, czerpią dzisiaj drzewa naszych lasów i krzewy stepów, przynajmniéj w znacznéj części, z produktów rozkładu materyałów organicznych azotowych, nagromadzonych w gruncie przez resztki roślinności poprzednich. Rozkład ten, chociaż bardzo powolny, jest jednak zupełnie pewny; najważniejszy zaś punkt do objaśnienia stanowi natura chemiczna pożywienia azotowego, którego dostarcza, i które zastępuje kwas saletrzany, niemogący się wytwarzać w gruntach kwaśnych.

Przemiana materyałów próchnianych na przyswajalne wytwory azotowe odbywa się nadzwyczaj powoli; tak więc bagna, zawierające niekiedy od dwóch do trzech procentów azotu (w stosunku do substancyi suchéj), mimo to są prawie zupełnie nieurodzajne, i aby wydawały zbiory, wymagają dodatku nawozów azotowych. Ztąd też azot próchnicowy większéj części gruntów pozostaje przez długi czas bez żadnego wpływu na roślinność, gdy tymczasem wcielenie do tych gruntów kilkudziesięciu kilogramów substancyj azotowych pochodzenia mineralnego lub zwierzęcego wystarcza do zapewnienia im dość znacznéj urodzajności.

Jedném słowem, natura związku, w którym znajduje się azot ziemi, wywiera wpływ najwidoczniejszy na energię działania tego składnika na roślinność, a rolnik posiada największy interes w poznaniu wszystkiego, co dotycze téj sprawy. W kilku poprzednich naszych artykułach objaśnialiśmy sam przebieg nitrifikacyi, oraz zatrzymywania azotu w stanie pierwotnym przez korzonki roślin motylkowych. Pozostaje więc jeszcze objaśnienie działalności substancyj azotowych, oraz ich przemian w gruntach kwaśnych i mocno gliniastych; objaśnień tych dostarczył Müntz za pomocą ciekawych doświadczeń, których rezultat przedstawił przed niedawnym czasem paryzkiéj akademii.

Müntz wybrał w celu badania rozmaitych ich przemian przy zetknięciu się z rozmaitemi gruntami, substancye organiczne bogate w azot, róg i krew suszoną. W czterech warunkach środków ściśle oznaczonych badał sposób, w jaki rozkładają się te substancye, a rezultaty otrzymane rzucają wielkie światło, jak zobaczymy niebawem, na fakta wyżéj zaznaczone. Zacznijmy od gruntów kwaśnych.

Ziemia torfiasta i ziemia stepowa nawiezione zostały rogiem: dwie inne ilości tych samych gatunków ziemi otrzymały krew suszoną; trzeci kawałek każdego z powyższych trzech gruntów badano w tym samym czasie bez żadnego nawozu. Po ośmiu miesiącach poszukiwał wytworzonego ammoniaku i kwasu saletrzanego w tych sześciu kawałkach ziemi. Oto otrzymane wyniki (w stosunku do 100 gramów ziemi):

	Ziemia stepowa.		Ziemia torfiasta.	
	Ammoniak miligr.	Kw. salet. miligr.	Ammoniak miligr.	Kw. salet. miligr.
Ziemia bez nawozu	2,5	0,	2,1	0,
Ziemia z rogiem	28,9	0,	21,1	0,
Ziemia ze krwią	73,9	0,	39,7	0,

Z tego wynika, że w gruntach niezdolnych do wytwarzania saletrzanu z powodu ich składu, azot materyałów organicznych zamienia się w ammoniak. Poprzednio już stwierdził Müntz za pomocą badań bezpośrednich, iż w nieobecności kwasu saletrzanego ammoniak wystarcza do dostarczenia roślinom potrzebnego im pożywienia azotowego. W ten sposób rozjaśnia się najskuteczniejsze bez kwestyi źródło pożywienia azotowego roślin, rosnących na gruntach próchnicowych, gdzie nitrifikacya się nie odbywa: w lasach, na stepach, bagnach i t. p.

To samo doświadczenie, powtórzone na ziemi ciężkiéj, mało sprzyjającéj nitrifikacyi, wydało podobne rezultaty:

	Ammoniak miligr.	Kwas saletrzany miligr.
Ziemia bez nawozu	2,3	1,0
Ziemia z rogiem	10,3	3,6
Ziemia ze krwią	33,8	3,6

W gruntach więc, których zwięzłość utrudnia nitrifikacyę, azot materyałów organicznych zamienia się w ammoniak.

W końcu trzeci szereg doświadczeń równoległych na ziemi lekkiéj i na ziemi ogrodowéj wydał wyniki nie mniéj od poprzednio wy-

mienionych pouczające. Po dwunastu dniach przy ziemi lekkiéj, a po sześćdziesięciu dniach przy ogrodowéj Müntz znalazł w stu gramach ziemi następujące ilości ammoniaku i kwasu saletrzanego:

	Ammoniak miligr.	Kwas saletrzany miligr.	Ammoniak miligr.	Kwas saletrzany miligr.
Ziemia bez nawozu	0,1	7,0	0,9	21,4
Ziemia z rogiem	0,9	312,6	25,2	135,6
Ziemia ze krwią	1,0	281,1	23,9	99,3

Wynika więc, że na ziemi ornéj w odpowiednim składzie nawozy organiczne, dostarczając wiele kwasu saletrzanego, wytwarzają jednakowoż i pewne ilości ammoniaku.

Jeśli teraz wyjałowimy tę samą ziemię orną pod względem fermentacyi saletrzanéj, trzymając ją w temperaturze 90 stopni, która zabija ferment saletrzany, to produkcya ammoniaku nie zostaje wstrzymana; i tak ziemia orna, wyjałowiona w powyższy sposób, po 4½ miesiąca wydała przy analizie następujące rezultaty:

	Ammoniak	Kwas saletrzany
Ziemia bez nawozu	0,8	2,6
Ziemia z rogiem	27,2	2,4
Ziemia ze krwią	29,2	2,0

Podług tego, w ziemi zdolnéj do nitrifikacyi, w któréj jednakowoż zniszczono ferment saletrzany, azot materyałów organicznych zamienia się wyłącznie w ammoniak, fakt, który już poprzednio stwierdzili Schloesing i Müntz.

Pytamy się teraz, jaki jest czynnik wywołujący tworzenie się ammoniaku w gruncie? Jest to drobnoustrój, czyli dokładniej się wyrażając, są to drobnoustroje, ponieważ udało się Müntz'owi odosobnić znaczniejszą ich ilość, które posiadają własność zamieniania azotu substancyj organicznych na ammoniak. Obok fermentu saletrzanego odkrył Müntz w ziemi ferment ammoniakalny, oporniejszy od pierwszego na działanie wysokiego gorąca. Dopiero przy podniesieniu temperatury ziemi do 120 stopni zabija się ferment ammoniakalny i zawiesza produkcyę ammoniaku. Wystarcza jednak do jéj przywrócenia dorzucenie do gruntu wyjałowionego szczypty ziemi nie zagrzanéj; jedném słowem, zapłodnienie ziemi wyjałowionéj przez działanie ciepła za pomocą świeżego fermentu ammoniakalnego. Ammoniak wtenczas rozpoczyna się wytwarzać na nowo.

Więc drobnoustrój ten wypełnia w gruncie funkcyę odmienną od działalności fermentu saletrzanego, a mianowicie zamienia w ammoniak azot organiczny; działalność ta przygotowuje materyały do nitrifikacyi; wiadomo bowiem z doświadczeń Schloesing'a, z jaką szybkością ammoniak i sole ammoniakalne saletrzeją w ziemi.

Obejmując teraz raz jeszcze wzrokiem tak wielce ciekawe fakta, ujawnione przez prace kilku lat ostatnich, twierdzić jesteśmy zmuszeni, że kwestya azotowego pożywienia roślin zawdzięcza im olbrzymi postęp, oraz że zbliżamy się szybko do zupełnie dokładnego wyjaśnienia zjawisk, objawiających się bezustannie w naszych uprawach. Postarajmy się zebrać w krótkości rezultaty zdobyte w tym kierunku:

1) Materyały azotowe pochodzenia żywego roślinnego lub zwierzęcego nie zdolne są do żywienia roślin po przejściu przemiany, sprowadzającéj je do stanu mineralnego (ammoniaku lub kwasu saletrzanego).

2) Dzieło to przemiany jest objawem biologicznym; zależy ono wyłącznie od działalności nadzwyczaj drobnych żyjątek, od fermentu saletrzanego (Schloesing, Müntz i Winogradzki) i od fermentu ammoniakalnego (Müntz).

3) Podług prawdopodobieństwa, które stało się prawie pewnością w następstwie najnowszych badań, ammoniak jest pierwszym stopniem przemiany azotowéj substancyi organicznéj na kwas saletrzany. Müntz wykazuje, iż produkcya ammoniaku jest stałym objawem przy rozkładzie materyałów organicznych w gruncie, a Schloesing i Winogradzki udowodnili, iż ferment saletrzany rozwija się i pracuje przy pomocy samych materyałów mineralnych (ammoniaku i soli mineralnych).

4) Większa część roślin polnych i leśnych nie może czerpać w inny sposób azotu potrzebnego do swego rozwoju, tylko z ammoniaku powietrznego i z ammoniaku i saletrzanu, znajdujących się w gruncie. Nie są one w stanie zatrzymywać azotu pierwotnego, stanowiącego główną massę atmosfery.

5) Ważny gatunek roślin, a mianowicie łupinowe, motylkowe i inne posiadają własność zatrzymywania za pomocą drobnoustrojów azotu atmosferycznego, zwilżającego ziemię (Hellviegel i Wilfarth). Przez ciekawy bardzo przebieg tworzą się mniéj lub więcéj wielkie kłębki na kończynach korzonków tych roślin i napełniają się substancyą azotową, wytworzoną przez specyalne drobnoustroje, która zaopatrywa roślinę w azot przyswajalny i uwalnia ją od potrzeby uciekania się w celu swego wyżywienia do ammoniaku lub saletrzanu.

Nie ulega najmniejszéj wątpliwości, że wiele jeszcze punktów wymaga gruntownych badań fizyologów i agronomów, mimo to jednak rzeczą jest niemniéj pewną, iż wiadomości nasze, dotyczące pożywienia azotowego roślin, większy zrobiły postęp w kilku latach ostatnich, niż w całém poprzedniém pięćdziesięcioleciu. *K. P.*

Koller u koni.

W obecnéj porze często spotkać się można było z końmi cierpiącemi na koller. Ponieważ choroba ta przez handlarzy maskowana być może, przeto pobieżne rysy w chorobie, jak również sposoby tajenia i wywoływania sztucznego w krótkości podamy. Koller przezywają inaczéj zawrotem łba, zakrętem łba, zakrętem, wartogłowem i t. p.

Choroba ta, właściwa koniom, wyróżnia się brakiem pamięci, głupowatością, lenistwem, brakiem czucia i pamięci, przytém koń jest gnuśny, drażliwy, a niekiedy dostaje objawów waryactwa. Dla tego też spostrzegamy dwa gatunki kolleru, to jest spokojny i szalony. W kollerze spokojnym koń ma głowę spuszczoną, zamyśla się, ma postać głupowatą, jeżeli nie jest uwiązany, chodzi po stajni jak ślepy i uderza się o przedmioty napotkane; jest potulny, ciągle jakby zaspany, w chodzie niezgrabny, niewiele czułości okazuje przy obmacaniu ciała, a jeżeli choroba w wyższym znajduje się stopniu, to koń w ciągłém pozostaje zamyśleniu, wzrok ma utkwiony w jeden jaki przedmiot, głowę opiera o żłób, która zdaje się jakby mu ciążyła, pozwala sobie nogi zakładać na krzyż, i w tym stanie pozostaje przez jakiś czas, jak również nie okazuje żadnego wrażenia na ugniatanie nadkopycia obcasem, jest nieczuły na wprowadzenie palca w ucho, nieprawidłowo porusza wargami; uderzony ręką w głowę, nie okazuje żadnego wrażenia i jest ciągle jakby odurzony. Pijąc, zanurza głęboko pysk razem z nozdrzami i w tym stanie pozostaje jakiś czas; pokarm, nim zacznie żuć, pozostawia przez długi czas w pysku, bezwiednie go wypuszcza, a po niejakim czasie, jakby przypomniawszy sobie, że przy nim pozostaje pasza, raptem chwyta ją i zaczyna jeść. W ogóle koń więcéj siana i owsa porzuca, aniżeli go spożywa.

W kollerze szalonym koń do tego stopnia waryuje, że rozrywa na sobie uprząż, kaleczy się, rani, rzuca się na oślep na kamienie i inne przedmioty, tak, że na miejscu zabić się może. Często małe na pozór okoliczności szaleństwo konia wywołują, np. wyprowadzenie z ciemnéj stajni w dzień pogodny na powietrze, lub wprowadzenia do stajni świeżo wybielonéj, przejazdy przez mosty, przy których są urządzone młyny i t. p., okoliczności wywoływały waryactwo u koni pozornie wyleczonych.

Ciasna uprząż, wdaliwe stanowiska, zbytecznie przeciążająca, siły konia praca, mianowicie podczas wielkich upałów, niezaspokojony w swoim czasie popęd płciowy, zła, zepsuta pasza, przyczyniające się do zaburzenia organów trawienia, częste napływy krwi do głowy, a przeszkodzony jej odpływ i t. p. okoliczności sprawiać mogą wartogłów koński.

Jakkolwiek bez wskazówek weterynarza nie radzimy gospodarzowi leczeniem się zajmować, wszelako pobieżny sposób kuracyi podajemy. Do pokarmu koń chory powinien dostawać letnią porą trawę lub okopowiny, a zimą otręby pszenne, rozmoczone wodą, ma pozostawać w stajni czystéj, chłodnéj, lub na świeżém powietrzu w chłodzie. Oprócz tego koń wartogłowy tak powinien być ulokowany, ażeby przy napadzie szaleństwa nie poranił się o sprzęty stajenne lub kamienie i drzewa, jeżeli pozostawimy go na podwórzu. Koniowi cierpiącemu na koller spokojny potrzeba zadawać przez trzy tygodnie rano i wieczór po dobréj łyżeczce od herbaty olejku terpentynowego, lub w takiéj ilości olejku zwierzęcego, rozmieszanego trochę z wodą; przytém starać się trzeba, aby koń nigdy zatwardzenia nie miał, a gdyby gnój suchy i spiekły lub twardy w zbitych kłębach oddawał, należy mu zadawać po pół funta soli glauberskiéj, dotąd, aż gnój będzie wolny.

Szalonego konia przywiązuje się do palika na długiéj lince w miejscu równém, daje mu się zasłonę na oczy i głowę, oblewa często zimną wodą, stawia po zawłoce za uszami i namaszcza krajkę olejkiem terpentynowym. Oprócz tego potrzeba koniowi dać na przeczyszczenie lekarstwo, złożone z łyżki na miałki proszek utłuczonego aloesu, zarobionego że zwyczajném mydłem na pigułkę.

Koller przez handlarzy może być sztucznie wywołany, a nawet cierpiące zwierzę na wartogłów umieją oni za zdrowe przedstawić. Główniejsze sposoby podobnego oszustwa podajemy, aby każdy, co ma w podejrzeniu konia o wartogłów, zreflektował się i nie dał się oszustowi uwieść.

Handlarze przed sprzedażą cierpiącego na koller konia nie dają mu nic jeść, a obrok wówczas zasypują, gdy kupiec zjawia się do stajni, co czynią dla tego, aby pokazać, że koń—jak się wyrażają—jest żarty. Przed sprzedażą jednak nie dają mu owsa, ale otręby i pokarm mało pożywny i niewiele miejsca w żołądku zabierający, i od czasu do czasu dają koniowi na przeczyszczenie. Nakłówają nieznacznie nadkopycie, tak, aby za mińnięciem korony koń okazywał nadzwyczajną czułość, albo handlarz uciska nadkopycie butem, opatrzonym w ostre ćwieki, i sprawia tém ból zwierzęciu. Dla ukrycia wady wartogłowu przy sprzedaży starają się obchodzić z koniem jak najostrożniéj, i dla tego w czasie przejeżdżania, nim handlarz bierze za lejce, tak, aby w miarę dowolnych zachceń konia powodować lejcami, i udaje, jakby on sam wymagał tego, co koń robi, np. jeżeli przy przejechaniu koń chce iść w prawo, handlarz powoduje na pozór lejcami, jakby rzeczywiście sam go kierował w prawo. Toż samo powtarza się przy pozorze kie-

rowania w lewą stronę. Wystrzega się cofania koni w tył, gdyż koń wartogłowy w tył cofać się nie pozwala, nigdy nie używa obcisłéj uprzęży, otrzymuje konia w ciemnéj stajni, tak, aby koń przy wyprowadzeniu, ujrzawszy nagle światło, stał się wesołym, zaraz go przepędza, uderzając silnie batem, aby uczynić konia rzeźkim. W zimie utrzymują konie wartogłowe w ciepłych stajniach, a podczas mrozu zwyłke prezentują kupującemu. Często smarują podogonie olejkiem terpentynowym, wkładają w stolec imbir lub pieprz, lub zapuszczają pod skórę szkło tłuczone, w ucho wsypują kulki śrótu. Wszystkie te i podobne czynności handlarze wykonywają dla zmuszenia konia cierpiącego na koller spokojny do przytomności i uczynienia go czułym i uważnym w czasie rewizyi, odbywanéj przy kupnie.

Niekiedy handlarz nie jest zadowolony z kupna konia, a nie mając żadnéj zasady wymagania zwrotu pieniędzy, używa sposobów, aby kupionego konia przedstawić za wartogłowego, a tym sposobem zmusić sprzedającego do zwrotu zapłaconych pieniędzy. W tym celu zadają koniowi wewnątrz leki odurzające, zaprzęgają go w ciasną uprząż, używają do takiéj pracy, do któréj koń przez ciąg życia używany nie był, kaleczą dziąsła, biją w głowę drągiem, wkładają w ucho drobne kulki śrótu lub wlewają irrytujące leki, aby tym sposobem zmusić konia do ciągłego poruszania głową i bezustannego niepokoju. Jeśli objawy kolleru uważamy za zmyślone, a nie możemy dłużéj badać konia; należy baczną uwagę zwracać na drobne okoliczności, i tak: koń zaprzęgowy, nie będąc nawykłym do jazdy wierzchowéj, nie zechce od razu chodzić pod wierzchem i przeciwnie wierzchowy nie pójdzie u zaprzęgu. Gdy koń chodził poprzednio w pojedynkę, a bez obuczania założony zostanie w parę, trójkę, lub czwórkę, albo gdy koń chodził z lewéj, a założony zostanie z prawéj strony, to takie niestosowane, raptowne zmuszanie konia przyczynić się może do objawów pozornego kolleru. Nadto karmienie bobem, żytem i w ogóle pokarmami innemi, do których koń nie był przyzwyczajony, stanowiska zaduchliwe, ciasne, brak należytego światła, niestosowne obchodzenie się ze zwierzętami i t. p. okoliczności poprowadzić mogą do błędnego zadecydowania choroby.

Aby przekonać się, czy koń, którego mamy w podejrzeniu, nie cierpi na koller, potrzeba przejechać go do zmęczenia, a w biegu zwracać uwagę na jego ociężałość i dowolne wbrew woli kierującego postępowanie. Uważać (przy innych znakach), czy nadkopycie nie jest obrażone, a jeżeli zranienie ma miejsce, nie zwracać uwagi na tłómaczenia handlarzy, że koń z powodu niestosownego okucia zatratował się. Nakoniec uprząż ciasna przyczynia się do utrudzonego odpływu krwi od głowy, sprawia rodzaj odurzenia i dać może powód do objawów wartogłowu końskiego.

Termin zwrotu koni uległych kollerowi oznaczony być winien do dni piętnastu, czyli że kupujący w przeciągu tego czasu żądać mógłby zwrotu zaliczkowych od sprzedawcy pieniędzy.

Uchwałą członków kongresu międzynarodowego weterynarzy, który miał miejsce w Wiedniu w 1865 roku, wartogłów zaliczony został do wad zawrotowych z terminem rękojmi do dni 21. W Prussiech termin zwrotowy rozciąga się do 4 ch tygodni, a w Austryi do 15 u dni.

R. Sobolewski, lekarz weterynaryi.

Przyczyny chorób u bydła.

W oborach, w których osoby karmiące bydło nie obchodzą się z paszą dość ostrożnie i nie wyrzucają starannie mogących się znajdować w paszy ciał obcych (gwoździe, igły, kawałki drótu i w ogóle przedmioty o ostrych kształtach) łatwo nastąpić mogą ciężkie choroby zwierząt. Często także pochłaniają zwierzęta na pastwisku takie przedmioty, które jednocześnie z mierzwą dostają się w pole. Z téj przyczyny ważną jest rzeczą, aby mierzwa możliwie była wolna od takich przedmiotów, mianowicie w budynkach krytych gruntami dbać trzeba o to, aby gwoździe, służące do przymocowywania gontów, nie wpadały do mierzwy. Objawy choroby, wywołanéj połykaniem tych przedmiotów, początkowo bardzo mało są wyraźne. Dopiero ze stopniowém wnikaniem obcego ciała w tkanki zmniejsza się też stopniowo u zwierząt appetyt do żarcia i picia. Również wydzielanie ekstrementów utrudnione jest aż do końca choroby. Daléj zmniejsza się także wydzielanie mleka i następują objawy gorączki. Podczas pierwszych tych objawów, dozwalających także wnioskować o chorobie gastrycznéj, można za pomocą badania ścian piersiowych otrzymać niejakie wskazówki, czy w żołądku zwierzęcia znajduje się jakie ciało obce. Przy obecności takiego ciała następują, jako późniejsze objawy: stękanie, przyśpieszone, połączone z bolami oddychanie, podczas gdy badanie organów oddechowych wydaje rezultat negatywny. Każdy ruch, mianowicie pięcie się na góry i schodzenie z góry, powstawanie i kładzenie się sprawia zwierzęciu boleści. Przy dalszym rozwoju choroby objawia się bolesny kaszel, puls i bicie serca są nieregularne. Skoro się zmusza zwierzęta do ruchu, poruszają się powoli i ostrożnie, kaszlą przytém często, i okazują przez stękanie wielkie boleści; ponieważ odbywa się silne ściąganie się tkanek, przeto ma miejsce znaczne utrudnienie oddychania, które jednak ustaje podczas spoczynku zwierzęcia. Późniéj jeszcze temperatura podnosi się do 40 stopni Celsyusza oddychanie, staje się coraz szybsze. W ogóle wszystkie objawy choroby występują coraz wyraźniéj i zwierzę zdycha w przeciągu dni kilku. Przebieg jednak choroby i w ten sposób ukształtować się może, iż u zwierząt objawia się tylko nieznaczna chorobliwość, iż na oko przychodzą znów do zdrowia i żyją jeszcze kilka miesięcy. W tym wypadku, zachowując największy spokój, przy intensywnéj paszy możliwe jest jeszcze wyleczenie choréj sztuki albo przez czas jakiś wyzyskiwanie produkcyi mleka. W obudwóch jednak razach ostatecznie jednak zabicie zwierzęcia stanowi jedyny środek racyonalnego zużytkowania. Najlepszym zaś środkiem zapobiegającym tego rodzaju wypadkom jest staranne badanie paszy przed zadawaniem: usuwanie gwoździ z przedmiotów drewnianych przed ich spaleniem, aby pospołu z popiołem nie dostały się na pastwisko; zbieranie ciał kończastych przy kuźniach, budowlach, pożarach i t. p. W końcu napominać także należy płeć piękną, zatrudnioną u bydła, aby większą zwracała baczność na szpilki od włosów.

ROZMAITOŚCI.

Strawność wytłoków buraczanych. Jak wiadomo, wytłoki buraczane stanowią dość cenną paszę. W ostatnich czasach rozpowszechniło się suszenie wytłoków, ponieważ ten sposób okazał się korzystniejszym tak pod względem ich przechowywania, jak i przewożenia na dalsze odległości. Chodziło jednak najpierw o przekonanie się o wartości pożywnéj suszonych wytłoków, a mianowicie, czy przebieg suszenia nie oddziaływał ujemnie na tę wartość. Na tém polu dokonywano licznych bardzo doświadczeń, a mianowicie w ten sposób, iż zwierzętom przeznaczonym do doświadczeń, dwuletnim skopom, w pierwszym okresie zadawano możliwie wielką ilość wytłoków świeżych, które następnie w drugim okresie zastąpiono odpowiednią ilością wytłoków suszonych, gdy tymczasem reszta paszy, składającéj się z siana, makuchów i t. p. w obudwu okresach pozostała ta sama. Przy uwzględnieniu wszelkich odnośnych momentów okazało się, iż wytłoki przez suszenie pod względem swéj strawności żadnéj nie ponoszą szkody, iż zwierzęta trawią je tak samo dobrze, jak wytłoki świeże, że więc pod względem wartości pożywnéj suszone wytłoki są równe świeżym. Przy spożywaniu świeżych wytłoków zwierzęta pochłaniają większe ilości wody niż przy wytłokach suszonych. Nadmiar ten wody musi być jednak z ciała usunięty, co wymaga zwiększonéj czynności organów i znaczniejszego zużycia siły do podniesienia temperatury ciała. Oczywiście, że wszystko to wywoływa potrzebę większego użycia paszy niż przy wytłokach suszonych; i pod tym więc względem paszenie wytłokami suszonemi znaczniejsze zapewnia korzyści. Doświadczenia te prowadzone są w dalszym ciągu, jak również uważać jeszcze niemożna za ukończone metod suszenia wytłoków. Doświadczenia Märker'a i in. również wykazały, iż suszone wytłoki chętnie bywają przyjmowane przez wołów i owce, oraz że w zupełności zastąpić mogą zadołowane wytłoki świeże. *x.*

Tępienie kleszczów. Rzeczą jest pewną, że większa część hodowców owiec do dziś dnia jeszcze za mało zwraca uwagi na mało widocznego, lecz tém niebezpieczniejszego wroga racyonalnéj hodowli owiec, a mianowicie na kleszcze (Melophagus orrinus, Schaftecke). Jednakże wstrętny ten pasorzyt, pojawiając się w wielkich ilościach, znaczne bardzo szkody wyrządza rolnikowi. Pomijając już ból, jaki sprawia owcom ten owad, każdy przyznać jest zmuszony, że wyżywienie stada znacznie jest utrudnione, jeśli setki tysięcy pasorzytów żyją na tém stadzie, oraz że ilość i jakość wełny cierpią na tém, jeśli owce bezustannie przez tarcie się i drapanie starają się pozbyć swych dręczycieli. Stanowi więc zupełnie fałszywą oszczędność lub trudną do darowania niedbałość, jeśli nie staramy się wszelkiemi siłami usunąć tego gościa, zmniejszającego dochód ze stada; powiedzielibyśmy wyraźnie niedbałość, bo chociaż tępienie kleszczów bez kwestyi wymaga niejakich zachodów, to koszta tak są nieznaczne, że w jednym roku wynagrodzi je dziesiękrotnie oszczędność paszy i zwiększona wydajność wełny. W ostatnich czasach odstępować już zaczęto coraz więcéj od zmudnego i szkodliwego zdrowiu owiec nacierania maściami, zawierającemi merkuryusz i inne trucizny, jak zaniechano również zasypywanie owiec rozmaitemi proszkami, które nie tępią zarodków kleszczów; obecnie najwięcéj używany jest sposób kąpania stada w odpowiednich płynach, co zupełną daje pewność, że pasorzyty radykalnie zostaną wytępione. Sprowadzona z Anglii szara mydlana kompozycya, rozpuszczona w wodzie, odpowiadała przez czas jakiś wymaganiom, od czasu jednak, gdy przekonano się, że kompozycya ta po większéj części składa się z arszeniku, odwrócono się od niéj i zwrócono się do rozmaitych kompozycyj kwasu karbolowego, które okazały się jako zupełnie nieszkodliwe, a przytém i skuteczne. *x.*

Sztuczne oczy u koni. Operacya wprawiania sztucznych oczu u koni znaną jest już od dość dawna. Pierwsze sztuczne oczy były to po prostu blaszki metalowe, posiadające kształt oka końskiego, na których malarz z większą lub mniejszą precyzyą wymalowywał oko. Takie prymitywne oczy były umocowywane pod powiekami w orbicie ocznéj, łatwo jednak wypadały i niedostatecznie imitowały naturalne oczy, a tym sposobem prawie wcale nie maskowały téj ważnéj wady

u koni. Następnie wyrób sztucznych oczu zmieniono stopniowo, tak co do materyału, z którego je przygotowywano, jak co do kształtu, oraz delikatności rysunku konia. Metal zastąpiony został najprzód przez emaliowaną porcelanę, a ostatecznie przez emalię samą, forma blaszki zmienioną została na soczewkę wypukło-wklęsłą, a odrobienie oparto na łudzącém podobieństwie sztucznego oka do naturalnego we wszystkich szczegółach anatomicznych. Do udoskonalenia wyrobu oczów sztucznych najwięcéj przysłużył się optyk Hazard Mirault. W oczach, przez niego wyrabianych, widać z całą precyzyą odrobioną tęczówkę z jéj mieniącemi się barwami, widać pokrywającą ją przezroczystą rogówkę i inne szczegóły. Dorobienie sztucznego oka należy do robot bardzo delikatnych i trudnych, nietylko ze względu na zewnętrzne podobieństwo co do koloru, wielkości, wypukłości oka, ale i co do formy tylnych jego brzegów, które muszą być dobrze dopasowane do oczodołu, inaczéj wylatują, przekręcają się lub powodują ból przez ucisk na delikatne tkanki jamy ocznéj. W wielkich składach optycznych w Paryżu, Londynie i Wiedniu znajdują się całe kollekcye modeli sztucznych oczu dla koni i kupujący może próbne egzemplarze do oczodołu ślepego konia dopasować. Szczegóły, stosownie do zdrowego oka, wykonywają się późniéj. Wprawiania i wyjmowania sztucznego oka uczy właściciela konia sam optyk. *hw.*

Rozwój systemu nerwowego u zwierząt. Protoplazma, z któréj składa się organizm stworzeń, na najniższym szczeblu drabiny rozwojowéj stojących, jako to ameb, wymoczków, nie jest zróżnicowaną, nie zawiera specyalnéj massy nerwowéj, lecz działalność nerwowa istnieje w niéj rozproszona. System nerwowy zjawia się u niższych promienistych, jako to: ukwiałów, hydr, niższych meduz. Składa się on z prostego splotu nerwowego, łączącego komórki czuciowe ektodermy z elementami ruchowemi. Komórki nerwowe są rozsiane w owym splocie i nie wytwarzają jeszcze właściwych ośrodków nerwowych, rządzących organizmem tych zwierzot. Centralizacya zjawia się dopiero u meduz, pozbawionych fałdy brzeżnéj, a uwydatnia się wyraźniéj u echinodermów. Ilość ośrodków nerwowych odpowiada ilości segmentów, składających ciało zwierzęcia; ośm ich bywa u meduz, pięć u echinodermów. Wszystkie te ośrodki jednak mają jednakie znaczenie, żaden nie przeważa i nie panuje nad innemi, a zatém nie ma nic takiego, coby można porównać z mózgiem. U robaków i stawonogów system nerwowy składa się z brzusznego łańcucha zwojowego o dwóch podłużnych i symetrycznych szeregach zwojów, ułożonych parami i łączących się z sobą za pomocą poprzecznych spojeń; każda para zwojów rządzi oddzielnym odcinkiem ciała. U pająków, wyższych skorupiaków i niektórych owadów znajdujemy już tylko dwie, a nawet jedną massę zwojową z powodu koncentracyi zwojów łańcucha nerwowego tak w kierunku poprzecznym, jako też i podłużnym. U oponnic zjawiają się początki mózgu w ściślém znaczeniu. Mózg tych zwierząt jest już grzbietowym. Wreszcie u szczytu drabiny zwierzęcéj zjawia się typ kręgowy układu nerwowego. *hw.*

CENY ŚREDNIE w WARSZAWIE ZE ŹRÓDŁA URZĘDOWEGO.

Za czas od 2 do 9 lipca.

Pszenica	korzec	6.40—6.55
Żyto	„	4.35—4.80
Owies	p.	2.85.—3.30
Jęczmień	„	3.30
Gryka	korzec	3.90—4.20
Groch polny	„	6.00—8.00
Rzepak letni	„	9.00
Rzepak zimowy	„	6.50
Wół najlepszy	rubli	110
Wół średni	„	90
Wołowina polędwica	f. k.	13——
Cielęcina		—12½
Wieprzowina		13——
Baranina		——12
Łój wołowy		12—14
Słonina		15—16
Sadło świeże		18
Smalec wieprzowy		20
Indyk żywy		00—00
Indyk bity		00—00
Perliczka żywa		.—— .00
Kaczka bita		50—60
Kura bita		65
Kasza pszenna	garniec	—.35
Kasza perłowa	„	—.30
Kasza grycz. drob.	„	—.23
Kasza gr. zwycz.	„	—.23
Kasza jęczmienna	„	.15
Kasza jaglana	„	—.25
Kasza owsiana	„	—.25
Mąka żytnia razowa	pud	.90
Mąka żytnia pytlowa	„	1.40
Mąka pszenna Nr. 000	„	2.—
Mąka pszenna krupcz.	„	2.—
Mąka gryczana	„	1.10
Mąka kartoflana	„	2.70
Otręby żytnie	„	65
Otręby pszenne	„	60
Chleb żytni	funt	2½
Chleb sytny	„	3½
Chleb pszenny	„	6½
Chleb lepszy	„	7½
Mleko świeże	garniec	32
Mleko zbierane	„	16
Masło świeże	funt	28——
Masło solone	„	25—30
Smietany	garniec	1.00—.120
Cukier kostkowy	funt	13½
Kawa	„	60—65
Jaj kopa	kop.	80

Kapusty główka	kop.	—
Kartofli garniec	kop.	4
Buraków korzec	rub.	1.20
Sól pud	kop.	45—50
Pieprz funt	kop.	50
Octu zwyczajnego kw.	k.	6
Octu stołowego kw.	kop.	10
Spirytus czysty	wiadro	11.50
Spirytus 78 pr.	„	—
Okowita 40 pr.	„	—
Wódka 10 pr.	„	8.65
Wódka 6 pr. szum.	„	4.66
Siemię lniane garniec	kop.	20
Siemię konopne garn.	„	18
Chmiel krajowy pud	rub.	—
Chmiel zagranicz. „	„	—
Swiece stearyn. funt	kop.	24
Drzewo twar. sąż. kub.	rub.	15.50
Drzewo opał. sosn. za sąż. kub. zawier. 182½ ang. stóp. kub.	rub.	14.00
Piwo zwyczajne wiadro	kop.	50
Piwo bawarskie „	„	1.—
Oléj lniany pud	rub	4.20
Oléj konopny „	„	5.50
Oléj rzepakowy „	„	4.20
Oléj oczyszczony „	„	5.40
Wosk funt	„	57½
Mydło zwyczajne „	kop.	11
Mydło szare „	„	9
Płótno konopne	arsz. „	—
Płótno lniane „	„	—
Len pud	rub.	8
Konopie „	„	—
Skóra końska	sztuka	2.25—4
Skóra cielęca	„	10.—12—
Stal krajowa	pud	5.60
Stal angielska	„	10.40
Żelazo kute	„	2.10
Żelazo walcowane	„	1.90
Węgiel kam. kraj. pud	kop.	16
Koks z fabryki gazu z dostawą czetw.	kop.	1.45
Węgiel angielski czetwiert'		1.80
Nafta kaukazka garniec	kop.	27
Płacono za dzień roboty wyrobnikowi	kop.	60
Wyrobnikowi z koniem	rub.	2.50
Wyrobnikowi z 2 końmi		4.00

Sprawozdanie tygodniowe.

Bank Kredytowy Donimirski, Kalkstein, Łyskowski i Sp. w Toruniu.

Toruń, dnia 14 lipca 1890 roku.

Usposobienie zwyżkowe; powietrze przepadziste.

Płacono za 1,000 kilogramów:

NAZWA ZBOŻA	w funtach hollenderskich	Marek	Rub. za pud przy kursie 236
Pszenicy transito	115—133	130—145	0,90—1,00
„ krajowéj pstréj	120—128	170—180	
„ „ pstréj	126—131	180—182	
„ „ jasnéj	120—126	175—184	
„ „ wyborowéj	126—133	184—190	
Żyta transito	115—128	100—110	0,69—0,76
„ krajowego	115—122	152—158	
	123—130	158—160	
Jęczmienia ruskiego		100—135	0,69—0,93
„ krajowego		125—160	
Owsa ruskiego		100—110	0,69—0,76
„ krajowego		145—155	
Grochu na paszę		125—135	0,73—0,80
„ warzelnego		140—160	0,83—0,97
„ Victorya		140—175	0,83—1,04
Rzepaku grubo-ziarnist.		210—230	1,38—1,59
Rzepiku		200—225	1,35—1,56
Siemienia lnianego		— — —	
Rydza (lnicy)		— — —	
Łubinu niebieskiego		110—135	0,62—0,80
„ żółtego		110—135	0,62—0,80
Wyki czarnéj		130—150	0,76—0,90
Tatarki		— — —	

	za 50 kil.	rs. za pud
Kaszy jaglanéj		rs.
Koniczyny białéj	20—40	rs. 2.77—5.55
„ czerwonéj	20—35	rs. 2.77—4.85
Tymotki	16—20	rs. 2.22—2.77

W Hamburgu płacono przy spokojném usposobieniu za okowitę

kartoflaną bez beczki	m. 23	za 100 L. 100%.
w beczkach tel quel	„ 24	
łącznie beczek kontrakt.	„ 25.25	

		co odpowiada franko Aleksandrowo po potrąceniu wszelkich kosztów i wartości becz. za wiadro 80%.	przy kursie 236
na lipiec	marek 25.25	0,42	
na lipiec-sierpień	„ 2525	0,42	
na sierp.-wrzes.	„ 25.25	0,42	
na wrzes.-paźd.	„ 25.25	0,42	
na paźdź.-lisop.	„ 24.—	0,37	

W Drukarni Gazety Warszawskiéj.—Дозволено Цензурою.—Варшава 9 (21) Іюля 1890 г.